



LUNDS TEKNISKA
HÖGSKOLA
Lunds universitet

Projekt Nanoingenjör VT 2015

www.ftf.lth.se/courses/FAFF05

FAFF05

15 hp

Kursprogram

Kursen innehåller 2–3 föreläsningar per vecka under läsperiod 3 (se schema) varvat med ett projektarbete som rapporteras i tre delar. I projektet (3 + 10 veckor) ska studenterna i grupp utnyttja de ingenjörsegenskaper de tillgodogjort sig (från kurser inom nanoteknikprogramramen), samt de kunskaper de erhåller från inspirationsföreläsningarna för att skapa en ”produkt” och analysera denna utifrån ett entreprenörmässigt perspektiv med avseende på patentbarhet, marknad, i utbildningssyfte, som en populärvetenskaplig artikel, eller på annat lämpligt sätt i samråd med kursansvarig.

Den första delen av projektarbetet (3 veckor) kommer att ge en inblick i hur man söker i patent och litteraturlatabaser, samt hur patent är uppbyggda. Denna del kommer att avslutas med en skriven inlämningsuppgift (se nedan). Den andra delen av projektet är en fördjupningsuppgift med entreprenörmässigt perspektiv som avslutas med en skriven inlämningsuppgift (se nedan). Den tredje delen av projektet som löper parallellt med delprojekt 1 och 2 är experimentell/ingenjörsmässig där studenterna driver sitt projekt och interagerar med kompetenta handledare. Projektet kommer att avslutas/examineras genom muntlig presentation under ett gemensamt heldagsseminarium.

Projektet

Studenterna arbetar i grupp om ca 4–6 personer. En analys, innefattande en litteraturstudie, utförs på vad som behövs för att genomföra ett valt projekt. Nödvändigt material identifieras i överläggande med handledaren. I projektet ska studenterna använda sig av sina ingenjörsegenskaper för att framställa en produkt och analys därav med entreprenörmässigt perspektiv.

Delprojekt 1

I det första delprojektet utgår studenterna från en kort projektbeskrivning och gör en litteraturstudie med hjälp av litteraturlatabaser och patentdatabaser. Studenternas uppgift är sedan att undersöka möjligheter till patentering.

- (i) Studenterna undersöker om ”uppfinningen” är publicerad vetenskapligt
- (ii) Studenterna undersöker om ”uppfinningen” är patenterad

om ja/ja:

- a) Patentet ska beskrivas, och dess upplägg/innehåll jämföras med en vetenskaplig artikel
- b) Ytterligare minst 3 närliggande patent letas upp, och det som ligger närmast patentet i a) analyseras med avseende på vad som ger båda unik uppfinningshöjd

om ja/nej:

- a) Minst 3 närliggande patent letas upp, och analyseras med avseende på uppfinningshöjd mot artikeln
- b) Det närliggande patentet ska beskrivas i detalj och dess upplägg/innehåll jämföras med den vetenskapliga artikeln

om nej/ja:

- a) Minst 3 närliggande vetenskapliga artiklar letas upp, och analyseras med avseende på uppfinningshöjd mot patentet

- b) Patentet ska beskrivas i detalj, och dess upplägg/innehåll jämföras med den vetenskapliga artikel som ligger närmast

om nej/nej:

- a) Närliggande patent letas upp, och analyseras mot "uppfinningen" med avseende på uppfinningshöjd
- b) Det närliggande patentet ska beskrivas i detalj, och dess upplägg/innehåll jämföras med en närliggande vetenskaplig artikel

Rapporten lämnas in senast **den 13 februari** och ska innehålla:

- Kort projektbeskrivning och litteratursammanfattning
- Jämförelse mellan upplägget för ett patent och en vetenskaplig artikel relevant för projektet
- Analys av uppfinningshöjd för två närliggande patent, ett patent och "uppfinning" i vetenskaplig artikel
- Resultat, med avseende på patentering inom projektet med motivering från jämförelsen med existerande patent

Delprojekt 2

I delprojekt 2 väljer studenterna en av följande fördjupningsmöjligheter som rapporteras i skriftlig/interaktiv form:

Patentskrift

Om möjlighet till patentering identifieras kan studenterna formulera ett patent på ett sådant vis att komponenter adderas så att möjlighet till tillräcklig uppfinningshöjd nås. Studenterna kan diskutera potentiellt patenterbara idéer med forskningsverksamheten och t.ex. LU Innovation, från vilka studenterna, under sekretess, kan formulera ett patent.

Affärsplan/marknadsundersökning

Ta fram en affärsplan och/eller underlag till marknadsundersökning för kommersialisering av "produkten" i projektet. Alternativt kan gruppen, under sekretess, göra detsamma i samarbete med ett etablerat företag.

Undervisningsmaterial

Ett interaktivt web-baserat undervisningsmaterial rörande den praktiska delen i projektet genereras, alternativt en artikel för Wikipedia eller en video.

Populärvetenskap eller debattartikel

En populärvetenskaplig artikel skrivs på nivån Forskning och Framsteg. Alternativt skrivs en debattartikel för publikation i dagstidning. Infallsvinklar kan här vara: "Riskerna med ...", "Finns det en kommersiell marknad för ...", "Kanlösa den kommande energikrisen", etc. En debattartikel ska dessutom åtföljas av en plan för hur frågan ska drivas vidare mot politiker, näringsliv eller allmänhet.

Slutseminarium den 26 maj

På slutseminariet rapporterar grupperna muntligt. Den muntliga presentationen bör ha fokus på det experimentella/ingenjörsmässiga arbete som utförts i projektet, och kan inkludera en kort sammanfattning av delprojekt 1 och 2. Föredraget är typiskt 45 minuter och skall hållas på engelska.

Ytterligare upplysningar finns på kursens hemsida: www.ftf.lth.se/courses/FAFF05

Kursen ges av avdelningen för fasta tillståndets fysik.

Kursansvarig är Martin Magnusson (tel: 222 2140, Martin.Magnusson@ftf.lth.se).